

In [10]:

```
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np
from pylab import *
```

In [11]:

```
all_data = pd.read_csv('Cauchy.csv', header = None)
all_data.columns = ['y']
```

In [12]:

```
# Функция правдоподобия
# Само значение функции нас не интересует,
# Поэтому не будем учитывать pi. Чтобы влезло в тип, возьмем экспоненту.
# pi = 3.141592
def foo(a, x_0):
    #a = np.log((a - x_0) ** 2)
    a = np.exp(1 / ((1 + (a - x_0)** 2)))
    return a.prod()
```

In [13]:

```
# Проход с шагом 0.01
bins = np.linspace(-1000, 1000, 200000)
```

In [14]:

```
# Оценка по первым 500 элементам
a = np.array(all_data.y)
a = a[:500]
max_val = -10000000
x_0 = -1005
for i in bins:
    tmp = foo(a, i)
    if tmp > max_val:
        x_0 = i
        max_val = tmp
print x_0
```

-786.018930095

In [15]:

```
a = np.array(all_data.y)
max_val = -1000000
x_0 = -1005
for i in bins:
    tmp = foo(a, i)
    if tmp > max_val:
        x_0 = i
        max_val = tmp

print x_0
```

-786.008930045

Вывод

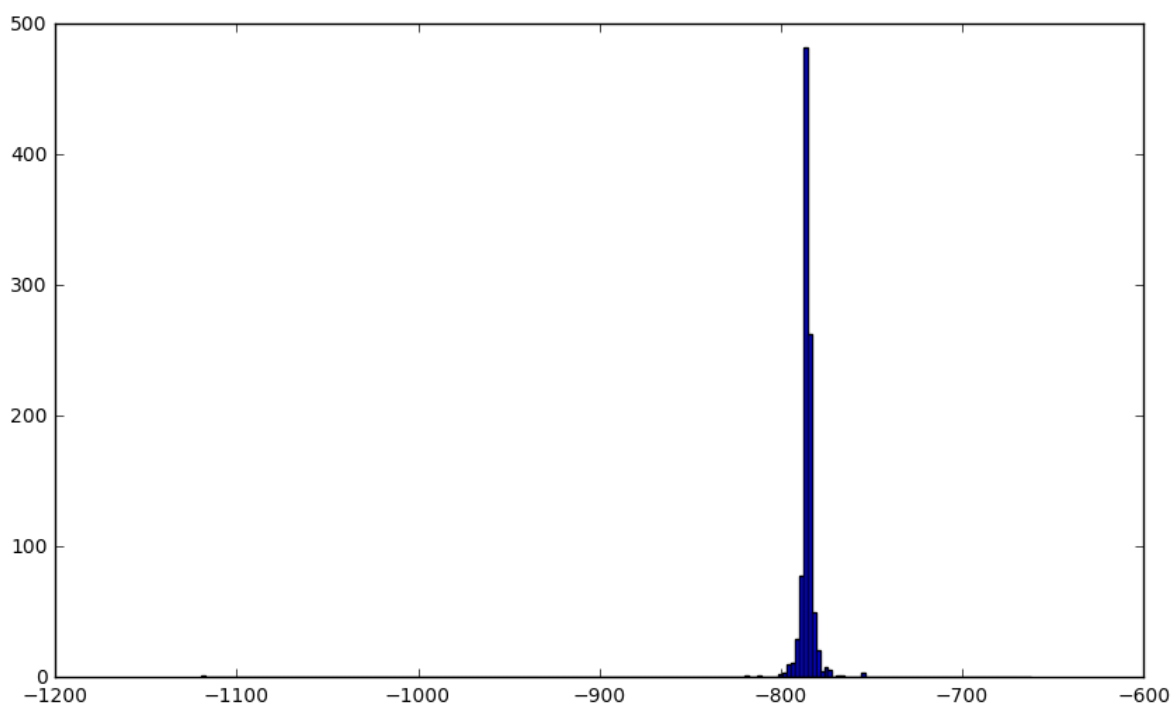
Смещение получилось равным -786.008930045, что согласуется с графиком:

In [16]:

```
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib inline
%pylab inline
pylab.figure(figsize=(10, 6))
plt.hist(all_data.y, bins=200)
plt.show()
```

Populating the interactive namespace from numpy and matplotlib

```
/home/fartuk/anaconda2/lib/python2.7/site-packages/IPython/core/magic
s/pylab.py:161: UserWarning: pylab import has clobbered these variable
s: ['info', 'linalg', 'draw_if_interactive', 'random', 'fft', 'power']
`%matplotlib` prevents importing * from pylab and numpy
"\n`%matplotlib` prevents importing * from pylab and numpy"
```



In []: